

Présentation de l'octet de suivi de chemin (J1) sur les interfaces POS

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Qu'est-ce que l'octet J1 ?](#)

[Mise à jour des informations PTB transmises](#)

[Affichage des informations d'interface locale](#)

[Octet et SDH J1](#)

[Fonctions supplémentaires J1 Byte](#)

[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document explique comment les interfaces Packet over SONET (POS) des routeurs Cisco utilisent l'octet J1 de la colonne POH (SONET Path OverHead) pour communiquer des informations sur le PTE (Path Terminating Equipment) distant. Les informations contenues dans l'octet J1 s'affichent sous la forme PTB (Path Trace Buffer) dans la sortie de la commande **show controller pos detail**.

Conditions préalables

Conditions requises

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

Components Used

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

Qu'est-ce que l'octet J1 ?

La norme ITU-T G.707 définit la hiérarchie numérique synchrone (SDH), largement déployée en Europe. La norme Bellcore/Telcordia GR-253 définit les SONET (Synchronous Optical Networks). Bien que ces deux normes ne soient pas les mêmes, elles fonctionnent de la même manière. SDH et SONET utilisent une architecture en couches de surcharge de chemin, de ligne et de section (POH, LOH et SOH). La colonne POH inclut l'octet J1 (Path Trace), également appelé PTB (Path Trace Buffer). La principale différence entre SONET et SDH réside dans la taille à laquelle cette architecture est mise en oeuvre. Dans SONET, cela se produit au débit de base de 51,54 Mbits/s appelé STS1. Dans SDH, cette architecture démarre un débit de 155,52 Mbits/s appelé STM-1. C'est trois fois le STS1 et égal à un STS3c dans SONET.

				Surcharge du chemin
Frais généraux de section	Trame A1	Trame A2	Trame A3	Trace J1
	BIP B1-8	Ligne de commande E1	Utilisateur E1	BIP B3-8
	D1 Com données	D2 Com Données	D3 Com données	Étiquette de signal C2
Frais généraux ligne	Pointeur H1	Pointeur H2	Action du pointeur H3	État du chemin G1
	B2 BIP-8	K1	K2	Canal utilisateur F2
	D4 Com données	D5 Com Données	D5 Com Données	Indicateur H4
	D7 Commission des données	D8 Com données	D9 Com Données	Croissance Z3
	D10 Data Com	D11 Data Com	D12 Data Com	Croissance Z4
	État/croissance de la synchronisation S1/Z1	Croissance REI-L M0 ou M1/Z2	F2 Orderwire	Connexion en tandem Z5

Les normes ITU-T G.707 et GR-253 décrivent le format de l'octet J1 et suggèrent que l'octet soit utilisé pour communiquer les informations d'ID de périphérique. Cette chaîne de 64 octets de longueur fixe transmet à partir de l'équipement dont provient le signal SDH ou SONET de tout le chemin jusqu'à l'équipement qui termine le signal SDH ou SONET. Il est considéré comme programmable par l'utilisateur. Ces informations d'identification répétées sont utilisées par

l'équipement récepteur pour vérifier qu'il continue à se connecter à l'émetteur prévu. Cisco suit le format de 64 octets spécifié dans les normes et communique le nom d'hôte, le numéro d'interface et l'adresse IP distants dans l'octet J1. Exécutez la commande **show controller pos detail** pour afficher ces valeurs.

```
gsr12-1#show controller pos 5/0
POS5/0
SECTION
  LOF = 4      25782
PATH
  AIS = 0      RDI    = 0      FEBE = 3545      BIP(B3) = 380
  LOP = 1      NEWPTR = 0      PSE  = 0      NSE    = 0

Active Defects: None
Active Alarms:  None
Alarm reporting enabled for: SF SLOS SLOF B1-TCA B2-TCA PLOP B3-TCA

Framing: SONET
APS

  COAPS = 51      PSBF = 1
  State: PSBF_state = False
  ais_shut = FALSE
  Rx(K1/K2): 00/00  S1S0 = 00, C2 = CF
  Remote aps status (none); Reflected local aps status (none)
CLOCK RECOVERY
  RDOOL = 0
  State: RDOOL_state = False
PATH TRACE BUFFER : STABLE
  Remote hostname : change
  Remote interface: POS0/0
  Remote IP addr  : 3.1.1.2
  Remote Rx(K1/K2): 00/00  Tx(K1/K2): 00/00

BER thresholds:  SF = 10e-3  SD = 10e-6
TCA thresholds:  B1 = 10e-6  B2 = 10e-6  B3 = 10e-6
```

[Mise à jour des informations PTB transmises](#)

Les informations PTB sont toujours transportées dans les octets J1 d'une trame SONET. À l'origine, les interfaces Cisco POS ont transmis des valeurs PTB nouvelles et mises à jour lorsque l'interface a été réinitialisée ou que le microcode a été rechargé avec les commandes **shutdown** et **no shut**. En outre, l'exécution de la commande **no shut** avant de configurer une adresse IP et un nom d'hôte a conduit à une valeur PTB annoncée de tous les zéros.

Les interfaces POS des gammes 7200 et 7500 envoient désormais des informations PTB à intervalles réguliers. Une modification similaire est mise en oeuvre sur la gamme Cisco 12000 depuis la version 12.0(21)S de Cisco IOS. Comme solution de contournement, après avoir modifié le nom d'hôte ou l'adresse IP d'une interface POS GSR, rebondissez l'interface pour mettre à jour le message de suivi du chemin sortant.

[Affichage des informations d'interface locale](#)

Lorsqu'un routeur remplit les champs PTB avec des informations sur l'interface locale, il y a un problème avec la liaison POS. Émettez des commandes telles que **show cdp neighbor** et **show ip ospf neighbor** pour déterminer si d'autres protocoles peuvent voir les informations distantes. Les

informations de voisinage valides via ces commandes indiquent un problème avec l'interface POS qui met à jour correctement les informations PTB.

Octet et SDH J1

La norme G.707 de l'UIT-T définit un deuxième format utilisé avec la hiérarchie numérique synchrone (SDH). La norme définit l'utilisation de cet octet comme suit :

«Cet octet est utilisé pour transmettre de manière répétitive un identificateur de point d'accès de chemin de sorte qu'un chemin recevant un terminal puisse vérifier sa connexion continue à l'émetteur prévu. Une trame de 16 octets est définie pour la transmission d'un identificateur de point d'accès. Cette trame de 16 octets est identique à la trame de 16 octets définie à la section 9.2.2.2 pour la description de l'octet J0. Aux frontières internationales ou aux frontières entre les réseaux de différents opérateurs, le format défini à la clause 3/G.831 doit être utilisé, sauf accord contraire entre les opérateurs assurant le transport. Dans un réseau national ou dans le domaine d'un opérateur unique, cet identificateur de point d'accès de chemin peut utiliser une trame de 64 octets. »

Les interfaces POS de la gamme Cisco 12000 interagissent avec les ADM SDH au format J1 64 octets et ne prennent pas en charge le format 16 octets. Les cartes de ligne POS effectuent la terminaison de couche de chemin sur l'interface POS elle-même. Puisque les noeuds non PTE ignorent et relaient de manière transparente l'octet J1, l'équipement SDH intermédiaire peut prendre en charge la chaîne de cartes POS J1 de 64 octets simplement en « ne pas interférer ». Cependant, si vous avez besoin d'un ADM SDH pour terminer le chemin et analyser la chaîne J1, vous n'avez aucune garantie que le format de 64 octets sera pris en charge, puisqu'il s'agit d'un format optionnel uniquement, conformément à G.707.

Fonctions supplémentaires J1 Byte

La norme ITU-T G.707 définit le SDH, qui est largement déployé en Europe. G.707 définit l'octet J1 comme le premier octet du conteneur virtuel ; son emplacement est indiqué par le pointeur AU-n (n = 3, 4) ou TU-3 associé.

La norme GR-253 définit les SONET (Synchronous Optical Networks). Il utilise toujours l'octet J1 comme premier octet de l'enveloppe de données utiles synchrone (SPE) (ce terme est différent du conteneur virtuel (VC), mais il représente toujours la charge utile transmise de bout en bout et le POH). Lorsque cette charge utile est transmise d'un périphérique à l'autre, les LOH et SOH supplémentaires sont ajoutés et soustraits. L'emplacement de l'octet J1 doit être suivi et préservé dans tout cela. Ceci est fait en utilisant les octets de pointeur H1 H2 et H3, comme cela est fait en SDH avec les pointeurs AU-3 AU-4 ou TU-3.

Informations connexes

- [Pages de soutien de la technologie optique](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)